

## I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Kerangka Penelitian, Hipotesis Penelitian dan Tempat dan Waktu Penelitian.

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Tingkat konsumsi hasil perikanan di Indonesia masih terbilang rendah. Dari tahun 2007 hingga 2013, konsumsi ikan perkapita masyarakat Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2007 sebesar 26 kg/Kap/Thn, 2008 meningkat menjadi 28 Kg/Kap/Thn, sampai tahun 2013 mencapai angka 35 kg/Kap/Thn. Angka ini masih terbilang kecil jika dibandingkan dengan Negara tetangga. Berdasarkan data KKP, konsumsi per kapita masyarakat Malaysia per tahun mencapai 56,1 kg, sedangkan Singapura mencapai 48,9 kg/Kap/Thn. (Kementrian Perikanan dan Kelautan, 2013).

Indonesia merupakan Negara maritim dengan luas perairan sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup>, sehingga memiliki potensi budidaya perikanan baik laut maupun tawar, khususnya pada ikan air tawar yang sangat luas. Dari sisi produksi, pada tahun 2011 produksi perikanan nasional mencapai 12,39 juta ton. Dari jumlah itu, produksi perikanan tangkap sebanyak 5,41 juta ton dan produksi pekanan budidaya 6,98 juta ton. Dari total produksi perikanan budidaya, jumlah budidaya, jumlah budidaya ikan dalam air tawar menyumbangkan angka hingga 1,1 juta ton. Sisanya adalah budidaya tambak air payau, budidaya di laut, budidaya dalam keramba dan budidaya jaring apung (Kurniawan, 2015).

Untuk meningkatkan konsumsi ikan dan pemanfaatan ikan jenis air tawar di Indonesia, perlu diciptakan berbagai produk olahan pangan yang berbahan dasar ikan yang siap saji dengan harga yang terjangkau. Untuk itu, perlu dilakukan diversifikasi, baik berupa produk akhir maupun penggunaan bahan baku. Salah satunya adalah produk olahan tradisional yaitu otak-otak.

Otak-otak ikan adalah produk olahan hasil perikanan yang menggunakan lumatan daging ikan atau *surimi* minimum 30% dicampur tepung dan bahan-bahan lainnya, dengan atau tanpa sayuran dan santan yang mengalami pembentukan, dengan atau tanpa dibungkus daun dan pemasakan (Standar Nasional Indonesia, 2013).

Otak-otak ikan untuk saat ini di Indonesia sudah banyak tersebar di berbagai daerah dan mudah didapatkan karena otak-otak ikan memiliki rasa yang enak dan harga yang cukup murah sehingga otak-otak ikan disukai oleh masyarakat Indonesia. Bahan baku utama otak-otak ikan adalah daging ikan segar, namun dalam proses pembuatannya ditambahkan berbagai bahan lain agar daging ikan tersebut bisa menjadi otak-otak ikan. Bahan-bahan yang ditambahkan diantaranya tepung tapioka, tepung terigu, dan bumbu-bumbu seperti garam, putih telur, santan kental, bawang putih, dan merica. Otak-otak dibuat dengan cara perebusan tanpa dibungkus daun, atau dikukus dengan atau tanpa dibungkus daun, dan dipanggang.

Pengukusan merupakan tahap yang dipilih pada pembuatan otak-otak ini. Walaupun proses pengukusan dapat menyebabkan menurunnya kadar zat gizi pada makanan, tetapi penyusutan zat gizi lebih kecil dibandingkan dengan perebusan. Selain itu, perebusan menahan lebih banyak zat bernutrisi dalam makanan

dibandingkan dengan pengolahan makanan lain selain pemanggangan dan perebusan, menjaga tekstur dan bentuk makanan, dan mengurangi pemakaian minyak.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat diidentifikasi masalahnya adalah bagaimana pemilihan formulasi yang tepat berdasarkan harga minimum dan kandungan gizi yang memenuhi standar dengan menggunakan penilaian program linier dan perhitungan neraca bahan?

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menentukan formulasi yang tepat untuk menghasilkan otak-otak ikan yang dapat diterima oleh masyarakat dengan cara mengoptimalkan penggunaan bahan baku ikan jenis air tawar yaitu ikan nila merah, ikan gurami, ikan mas, dan ikan mujair.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk otak-otak ikan dengan kandungan gizi memenuhi standar serta harga yang ekonomis dan terjangkau dengan menggunakan program linier dan neraca bahan dalam menentukan formulasi otak-otak ikan dan dapat diterima oleh konsumen.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan alternatif bagi masyarakat dan pemerintah mengenai pemanfaatan ikan jenis air tawar dan menambah variasi pada pembuatan otak-otak ikan.
2. Mendapatkan formulasi yang lebih tepat dan efisien dalam penggunaan bahan baku.

3. Mensejahterakan pembudidayaan bidang perikanan masyarakat Indonesia.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Selama ini, otak-otak dikenal dengan karakteristik dari segi tekstur yang kenyal dan rasa ikan yang khas dengan menggunakan bahan baku berupa ikan tongkol.

Menurut Karim (2013), Penggunaan ikan yang berbeda memberikan pengaruh terhadap rasa meskipun diberikan penambahan konsentrasi bumbu yang sama. Hal ini terjadi diduga disebabkan karena daging ikan yang berbeda sehingga dapat memberikan rasa yang khas tiap otak-otak meskipun sudah dicampur bahan penolongnya.

Rasa enak yang terdapat pada otak-otak dapat disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada otak-otak tersebut sehingga pada saat proses pengukusan, protein akan terhidrolisis menjadi asam amino dan salah satu asam amino yaitu asam glutamat dapat menimbulkan rasa yang lezat (Winarno, 1991). Dari empat jenis ikan air tawar yang dipakai, ikan mas memiliki kandungan asam amino, yaitu asam glutamat yang tinggi sehingga diharapkan dapat mengganti ikan bandeng sebagai pengganti bahan baku dari pembuatan otak-otak.

Menurut Maharaja (2008), penggunaan tepung bermanfaat sebagai pembentuk tekstur. Jenis tepung yang digunakan juga mempengaruhi tekstur dari bakso yang dihasilkan. Hal ini disebabkan kandungan gluten dari setiap tepung yang berbeda-beda, dimana semakin tinggi kadar gluten tepung yang digunakan, maka semakin

baik tekstur bakso yang dihasilkan. Sehingga tepung yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung tapioka dan tepung terigu.

Setiap jenis tepung memiliki karakteristik gelatinisasi yang berbeda-beda. Sifat gelatinisasi dan pembengkakan dari suatu pati, salah satunya ditentukan oleh struktur amilopektin, komposisi pati dan ukuran granula pati (Tester, 1997 *di dalam* Imanningsih, 2012). Semakin tinggi kandungan amilopektin pada suatu pati, maka akan cepat terjadinya gelatinisasi pada suhu rendah. Tepung tapioka yang mengandung amilopektin lebih besar akan lebih cepat terjadinya gelatinisasi terhadap suhu rendah dibandingkan tepung terigu yang membutuhkan suhu lebih tinggi agar patinya tergelatinisasi.

Tepung tapioka memiliki kandungan pati yang lebih tinggi. Pati memegang peranan penting dalam menentukan tekstur makanan, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang telah berubah menjadi gel bersifat *irreversible* dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat (Handershot, 1970 *di dalam* Maharaja, 2008).

Pengolahan model linear dengan program linear menggunakan aplikasi computer, dapat menghasilkan *output* program computer berupa formula dengan analisis sensitivitas formula yang berguna untuk melihat sejauh mana bahan baku dapat digunakan secara optimal dengan kandungan gizi dan harga yang berlaku (Adrizal, 2002).

Menurut Andre (2004), metode *least cost* dalam program linear sangat membantu untuk mendapatkan formula yang baik dan memenuhi kebutuhan nutrisi dengan biaya yang rendah.

Neraca bahan merupakan perincian banyaknya bahan-bahan yang masuk dan keluar dalam suatu proses pembuatan makanan. Untuk sebuah rancangan, diperlukan perhitungan jumlah hasil yang akan diperoleh atau sebaliknya bahan baku dan bahan pembantu yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dalam jumlah tertentu (Selfinagala, 2009).

#### **1.6. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat ditarik hipotesis dalam penelitian adalah formulasi yang tepat dengan menggunakan penilaian program linier dan perhitungan neraca bahan diduga bisa terpilih berdasarkan harga yang minimum dan kandungan gizi yang memenuhi standar.

#### **1.7. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung. Adapun waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan Juli sampai Agustus 2016.